

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-330376

(43)Date of publication of application : 15.11.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

G11B 20/10

H04N 5/76

H04N 5/781

H04N 5/907

(21)Application number : 2001-134407

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 01.05.2001

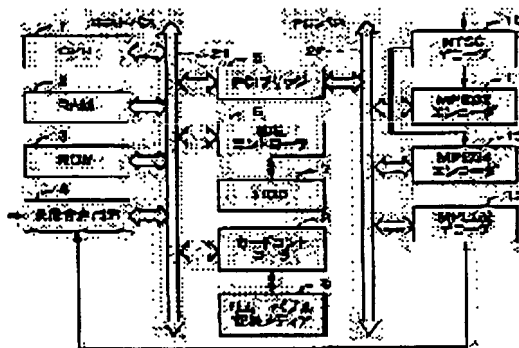
(72)Inventor : TERADA KATSUHIKO

## (54) INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING SYSTEM, INFORMATION RECORDING DEVICE, AND MOBILE TERMINAL

### (57)Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information recording and reproducing system that coordinates a mobile terminal and a stationary recording device so as to allow a viewer to continuously view/listen to video audio information independently of indoor or outdoor.

**SOLUTION:** The information recording and reproducing system applies information compression processing to a received video signal/audio signal in compliance with the MPEG 2 and MPEG 4 and records the result to an HDD 7. When a user makes a copy instruction during reproduction of information recorded on the HDD 7, the information compressed in compliance with the MPEG 4 corresponding to part successive to the information that is reproduced is copied to a removable recording medium 9. The removable recording medium 9 can be loaded to a mobile terminal having a reproduction function of video/audio information, and the viewer can view/listen to the information recorded by the mobile terminal.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-330376  
(P2002-330376A)

(43) 公開日 平成14年11月15日 (2002.11.15)

| (51) Int. Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | サーチ・コード (参考)    |
|----------------------------|-------|---------------|-----------------|
| H 0 4 N 5/765              |       | G 1 1 B 20/10 | 3 1 1 5 C 0 6 2 |
| G 1 1 B 20/10              | 8 1 1 | H 0 4 N 5/76  | Z 5 C 0 5 8     |
| H 0 4 N 5/78               |       | 5/907         | B 5 D 0 4 4     |
| 5/781                      |       | 5/91          | L               |
| 5/907                      |       | 5/781         | 5 1 0 F         |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-134407(P2001-134407)

(22) 出願日 平成13年5月1日 (2001.5.1)

(71) 出願人 000004328

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 寺田 寛彦

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100103118

弁理士 新井 孝治

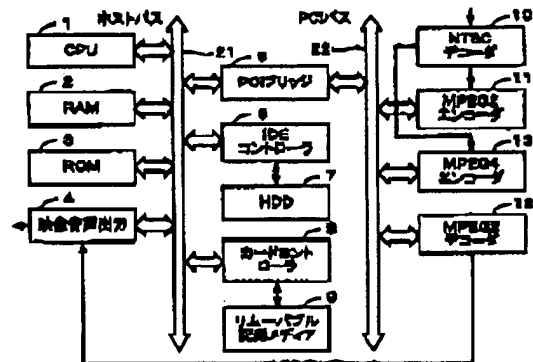
続き頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報記録再生システム、情報記録装置、及び携帯端末

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末と据え置き型の記録装置とを連携させ、映像音声情報を屋外、屋内に関わらず、継続的に視聴することが可能な情報記録再生システムを提供する。

【解決手段】 入力される映像信号及び音声信号に対してMPEG2及びMPEG4による情報圧縮処理を行い、HDD7に記録する。HDD7に記録された情報の再生中に、ユーザがコピー指示を行うと、再生中の情報の続きの部分に対応する、MPEG4で圧縮された情報がリムーバブル記録メディア9にコピーされる。リムーバブル記録メディア9は、映像音声情報の再生機能を有する携帯端末に装着可能であり、携帯端末により記録された情報が視聴される。



(2)

特開2002-

2

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像情報及び／または音声情報を記録する情報記録装置と、

持ち運びが可能で、映像情報及び／または音声情報を記録することが可能な記録メディアと、

該記録メディアに記録された映像情報及び／または音声情報を再生する携帯端末とからなり、

ユーザの操作によって、前記情報記録装置に記録された映像情報及び／または音声情報であって、ユーザが視聴していた映像情報及び／または音声情報の続きの情報、あるいは最も視聴優先順位の高い映像情報及び／または音声情報が、前記記録メディアに転送コピーされることを特徴とする情報記録再生システム。

【請求項2】 前記携帯端末は、視聴がどこまで進んだかを示す進捗情報を前記記録メディアに記録する進捗情報記録手段を有し、前記情報記録装置は前記記録メディアから前記進捗情報を取り出し、ユーザが前記携帯端末で視聴していた映像情報及び／または音声情報の続きの部分に対応する情報を再生する継続再生手段を有することを特徴とする請求項1に記載の情報記録再生システム。

【請求項3】 前記情報記録装置は、当該情報記録装置において再生するための情報記録装置用映像情報及び／または音声情報と、前記携帯端末で再生するための携帯端末用映像情報及び／または音声情報とを別個に記録することを特徴とする請求項1または2に記載の情報記録再生システム。

【請求項4】 映像情報及び／または音声情報を記録する情報記録装置において、

当該情報記録装置において再生するための情報記録装置用映像情報及び／または音声情報と、携帯端末で再生するための携帯端末用映像情報及び／または音声情報とを別個に記録する記録手段と、

ユーザの操作によって、記録済みの映像情報及び／または音声情報であって、ユーザが視聴していた映像情報及び／または音声情報の続きの情報に対応する携帯端末用映像情報及び／または音声情報、あるいは最も視聴優先順位の高い携帯端末用映像情報及び／または音声情報を、持ち運びが可能で前記携帯端末用映像情報及び／または音声情報を記録することが可能な記録メディアに転

送することを特徴とする携帯端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像または音声情報（以下「映像音声情報」とい）生ずる情報記録再生システムに関し、特に、再生機能を有する携帯端末を含むシス

## 【0002】

【従来の技術】近年、メモリーカード等の大容量化、小型化が進み、記録メディアを格納して携帯端末で視聴するシステムようになった。MPEG4 (Motion Picture 4) などの高効率符号化技術を用いて、64 Mバイト程度の容量の記録メディアの映像音声情報を記録することが可能。画素数が176 x 144画素で、毎秒あたり15フレームのMPEG4シールを使うと、データレートは64 Kb/s、64 Mバイトの記録メディアに2時間20 声を記録できる。MPEG4は、TV電話、インターネット、放送用途などの広帯域情報伝送をカバーする映像音声符号化技術として別々に圧縮方法を変えて圧縮率を工夫が為されている。シンブルプロファイル向けのプロファイルであり、オブジェクト映像と音声のみが規定されている。

【0003】一方家電製品の分野では、等を使ったいわゆるPVR（パーソナルレコーダ）なる製品が発売されており、今後家庭用情報記録装置の一翼を担うものと考えられては、ユーザが指定した放送番組を従来のカセットレコーダと同じように記録再生メディアがハードディスクであるために、の必要が無く簡便である。ディスク容量以上が一般的であり、MPEG2 (6 M/s) した場合、7時間以上の録画時間が確保の容量は急速に増えていくと予想される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】現在、再生する記録メディアへの映像音声情報の記

(3)

特開2002-

3

4

と、MPEG2エンコーダ111及びMPEG2デコーダ112を接続するPCI (Peripheral Component Interconnect) バス122と、全体的な制御を行うCPU (Central Processing Unit) 101と、CPU101が演算処理に使用するRAM (Random Access Memory) 102と、CPU101で実行されるプログラムなどを格納するROM (Read Only Memory) 103と、デコードした映像音声信号を出力する映像音声出力部104と、MPEG2エンコーダ111により情報圧縮された映像音声データを格納するHDD (ハードディスクドライブ) 107と、HDD107の書き込み及び読み出しを制御するIDE (Integrated Drive Electronics) コントローラ106と、CPU101、RAM102、ROM103、映像音声出力部104、及びIDEコントローラ106を接続するホストバス121と、ホストバス121及びPCIバス122を接続するPCIブリッジ105とを備えている。

【0006】CPU101は、NTSC信号をMPEG2により情報圧縮したデータストリームをPCIブリッジ105を介して受け取り、IDEコントローラ106を介してHDD107へ書き込む(記録する)。再生(読み出し)時には、HDD107よりデータを読み出してデータストリームを生成し、MPEG2デコーダ112へ入力する。MPEG2デコーダ112は、伸張処理して得られる映像音声信号を映像音声出力部104へ渡す。映像音声出力部104において、CPU101が描画するGUI (Graphical User Interface) などと合成されて表示装置(図示せず)に表示され、ユーザによって視聴される。

【0007】このように、従来のPVRは、録画した映像音声を携帯端末で視聴するための簡易な手段。または、PVRで視聴中の映像音声の続きを携帯端末で視聴し、またその逆に携帯端末で視聴していた映像音声をPVRなどの家庭内の据え置き型機器で視聴を続行する簡易な手段を備えてない。したがって、PVRで記録した映像音声を携帯端末で視聴することは、容易でない。

【0008】本発明はこの点に着目してなされたものであり、携帯端末と据え置き型の記録装置とを連携させ、映像音声情報を屋外、屋内に関わらず、継続的に視聴することが可能な情報記録再生システムを提供することを

いた映像情報及び/または音声情報の続いは最も視聴優先順位の高い映像情報及び情報が、前記記録メディアに転送コピー徵とする情報記録再生システムを提供す。

【0010】請求項2に記載の発明は、1の情報記録再生システムにおいて、前記聴がどこまで進んだかを示す進捗情報を1アに記録する進捗情報記録手段を有し、1置は前記記録メディアから前記進捗情報一ザが前記携帯端末で視聴していた映像は音声情報の続きの部分に対応する情報再生手段を有することを特徴とする。

【0011】請求項3に記載の発明は、12に記載の情報記録再生システムにおいて、録装置は、当該情報記録装置において再録記録装置用映像情報及び/または音声常端末で再生するための携帯端末用映像は音声情報とを別個に記録することを特

【0012】請求項4に記載の発明は、1または音声情報を記録する情報記録装置情報記録装置において再生するための情報映像情報及び/または音声情報と、携帯端めの携帯端末用映像情報及び/または音に記録する記録手段と、ユーザの操作に、みの映像情報及び/または音声情報であ視聴していた映像情報及び/または音声報に対応する携帯端末用映像情報及び/報、あるいは最も視聴優先順位の高い携報及び/または音声情報を、持ち運びが端末用映像情報及び/または音声情報を可能な記録メディアに転送コピーすることを特徴とする。

【0013】請求項5に記載の発明は、1または音声情報が記録された記録メディアとができる携帯端末において、前記記録された映像情報及び/または音声情報を手段と、前記記録メディアに記録された映像または音声情報の再生がどこまで進んだかを前記記録メディアに記録する進捗情報えることを特徴とする。

B信号及び音声信号に対してMPEG4に準拠した情報圧縮処理を施すMPEG4エンコーダ13と、MPEG2エンコーダ11、MPEG2デコーダ12及びMPEG4エンコーダ13を接続するPCIバス22と、全体的な制御を行うCPU1と、CPU1が演算処理に使用するRAM2と、CPU1で実行されるプログラムなどを格納するROMと、デコードした映像音声信号を出力する映像音声出力部4と、MPEG2エンコーダ11により情報圧縮された映像音声データを格納するHDD7と、HDD7の書き込み及び読み出しを制御するIDEコントローラ6と、持ち運び可能なリムーバブル記録メディア9への情報の書き込み及びリムーバブルメディア9からの情報の読み出しを行うカードコントローラ8と、CPU1、RAM2、ROM3、映像音声出力部4、IDEコントローラ6、及びカードコントローラ8を接続するホストバス21と、ホストバス21及びPCIバス22を接続するPCブリッジ5とを備えている。

【0015】図11に示す従来のPVRの構成と比較すると、図1に示すPVRは、カードコントローラ8及びMPEG4エンコーダ13が追加された構成を有する。NTSCデコーダ10から出力される映像音声データは、MPEG2エンコーダ11とともにMPEG4エンコーダ13に同時に入力されてそれぞれの圧縮形式で圧縮される。CPU1は、NTSC信号をMPEG2により情報圧縮したデータストリーム（情報記録装置用情報）と、MPEG4により情報圧縮したデータストリーム（携帯端末用情報）とを、PC1ブリッジ5を介して受け取り、IDEコントローラ6を介してHDD7へ書き込む（記録する）。この時CPU1は、ストリームの解析を行い、任意の映像位置（プログラムの最初からの経過時間）にランダムアクセスするための付加情報を別途HDD7に記録する。

【0016】図2は、この付加情報の概要を示す図である。特殊再生や、リムーバブル記録メディア9との再生位置の同期のための情報をHDD7へデータストリームと共に記録する。GOP(Group of Pictures)とはMPEG1、2で用いられる圧縮された映像の単位であり、フレーム内圧縮されたIピクチャと、過去の他のフレームから動き補償予測によって符号化されたPピクチャ

少なくともGOPのサイズと記録場所を知る必要がある。図2に示す付加情報には、GOPの開始フレームにすばやくアクセスするためのフレームに関する項目も内包されている。

【0018】図2において、「GOPの」  
されたビデオストリームのあるGOPが  
ット番号である。「GOPの記録場所」  
たGOPのデータがHDD7のどこに記  
すポインタである。「GOPのバイト数  
総バイト数を示す。「GOP内のフレ  
Pに含まれる総フレーム数を示す。「I  
ット数」は、GOP内のIフレームのバイ

【0019】「Pフレームの先頭位置オフセット」は、Pフレームの先頭位置を示す複数のオフセット値である。IBBPBBPBBPBBPBBPBBのGOPの場合は、4つのオフセット値が「Pフレームのバイト数」は、複数のPフレームのバイト数である。上記GOPの場合、各Pフレームのバイト数で表される。

【0020】図3は、MPEG4に準拠  
理されたデータの構造を説明するための  
EG4では、画像の全体的なシーケンス  
はVS (Visual Sequence) と呼ばれ、そ  
以上のVO (Visual Object) が存在する  
OL (Video Object Layer) という階層。  
VOLはそれぞれのVOに対して、複数  
るいは時間解像度を与えるための階層で  
のVOP (Video Object Plane) は、M  
るフレームに相当する。VOPには、M  
クチャ、Pピクチャ及びBピクチャに相  
OP、P-VOP及びB-VOPが存在  
レート向けのプロファイルは、シンプル  
呼ばれ、I-VOPと、P-VOPのみ  
-VOPは使用されない。VOLとVO  
ムアクセスを行うためにGOV (Group  
階層がオプションとして存在する。

【0021】図4は、MPEG2のGOV (HDD7に別途記録される付加情報)、MPEG4のGOVの管理情報の構造を示す。番号1は、記録されたビデオストリーム

(5)

特開2002-

7

8

【0022】ビデオストリームには、それぞれの番組毎に図5に示すような進捗情報を記録する。これらは、ユーザが番組の再生を途中で止めた場合、次回にその続きを開始するため、また、MPEG2データで記録されたPVR側と、MPEG4データで記録された携帯端末側とで番組開始位置を同じに設定するための進捗情報として使用される。すなわち後述する図9のフローチャートにおける「停止位置の記録」に使用されるフィールドが、図5のように構成される。また後述する図10のフローチャートにおける「再生停止位置の読み込み」は、携帯端末側で視聴を停止した位置をPVR側が読み込んでその続きを再生するために図5に示すフィールドにアクセスすることを表している。

【0023】図6は、PVRからリムーバブル記録メディア9へデータをコピーするプロセスの開始処理のフローチャートであり、図7は、コピープロセスの開始によって起動され、コピープロセスの終了を管理するコピープロセス処理のフローチャートである。ユーザからの記録時間設定を受け付けるために、コピー開始とコピー終了は別のタスクとして表現されている。

【0024】まず、図6の処理においては、ユーザのアクション（ボタン押下など）を待ち（ステップS1）、押された場合はコピーするべきデータのサイズDmaxを、ユーザによる記録時間設定から計算して設定する（ステップS2）。すなわちユーザがボタン等を押下するたびに記録時間が一定時間ずつ増加し、最大記録時間として、番組の終了時点までコピーする場合の番組時間を許す。これらは実装されるアプリケーションプログラム等の内容によるため、特にコピーする時間（データサイズ）が番組に制限されなくてはならないわけではない。コピーするべきデータのサイズを設定した後、CPU1はコピープロセスを開始し（ステップS3）、またユーザのアクションを待つ（ステップS1）。

【0025】通常は、ユーザによるコピー指示がなされたときに再生中の映像音声情報であって未だ視聴していない続きの部分に対応する、MPEG4により圧縮された携帯端末用情報がコピーの対象とされる。また再生中の映像音声情報がない場合には、HDD7に記録済みの映像音声情報の中で、視聴優先順位の最も高いものをユーザが指定し、該指定された映像音声情報（MPEG4

ブロック図である。この携帯端末は、全うCPU31と、CPU31が演算処理M32と、CPU31で実行されるプロ納するROM33と、情報の表示を行う4と、ディスプレイ34の制御を行うデトローラ35と、リムーバブル記録メディア9の書き込み及びリムーバブルメディア9の読み出しを行うカードコントローラ36と、ナログ音声信号に変換してスピーカから出力装置38と、CPU31、RAM32、ディスプレイコントローラ35、カード6、及び音声出力装置38を接続するCを備えている。

【0028】CPU31は、カードコン介してリムーバブル記録メディア9から、ータストリームを読み出し、RAM32に伸張処理を行う。そして、映像情報はデトローラ35を介してディスプレイ34に、音声情報は音声出力装置38により出力さ

【0029】図9は、携帯端末における止処理のフローチャートである。ユーザの指示により、CPU31は図5に示す位置情報を参照して再生開始位置を決定21）、再生を開始する（ステップS2）。ユーザの停止指示を受けて再生を停止す位置（進捗情報）の記録を行う（ステップ4、S25）。

【0030】図10は、リムーバブル記録PVRへ装着されたときの、PVRにおけるフローチャートである。CPU1はリムーバ9の挿入を検出し（ステップS31）、9内に記録された再生位置情報（進捗情報）（ステップS32）。この情報に基づいて記録されたHDD7内の映像音声データ計算し（ステップS33）、再生を開始S34）。

【0031】これらの一連の処理によって、携帯端末とを連携させ、ユーザが映像音声内に関わらず継続的に視聴することが可能。また、PVRに記録された番組の再生を

9

【0032】なお本発明は上述した実施形態に限るものではなく、種々の変形が可能である。例えば、上述した実施形態では、映像情報及び音声情報をともに記録する場合を示したが、映像情報のみ、または音声情報のみを記録する場合に本発明を適用してもよい。また携帯端末がPVRと同様にMPEG2のデータストリームを再生可能である場合には、HDD7に携帯端末用情報であるMPEG4のデータストリームを記録する必要はない。

【0033】

【発明の効果】以上詳述したように請求項1に記載の発明によれば、映像情報及び／または音声情報が情報記録装置に記録され、ユーザの操作によって、情報記録装置に記録された映像情報及び／または音声情報であって、ユーザが視聴していた映像情報及び／または音声情報の続きの情報、あるいは最も視聴優先順位の高い映像情報及び／または音声情報が、携帯端末で再生可能な記録メディアに転送コピーされるので、情報記録装置と携帯端末とを連携させ、ユーザが映像音声情報を屋外、屋内に関わらず継続的に視聴することが可能となる。すなわち、情報記録装置に記録された映像情報及び／または音声情報の再生を中断し、残りの映像情報及び／または音声情報を記録メディアにコピーし、その記録メディアを携帯端末に装着することにより、携帯端末による続きの再生（視聴）が可能となる。

【0034】請求項2に記載の発明によれば、携帯端末では、視聴がどこまで進んだかを示す進捗情報が記録メディアに記録され、情報記録装置は、記録メディアから進捗情報を取り出し、ユーザが携帯端末で視聴していた映像情報及び／または音声情報の続きの部分に対応する情報の再生を行うので、携帯端末によって視聴していた映像情報及び／または音声情報の続きを、情報記録装置によって容易に視聴することができる。

【0035】請求項3に記載の発明によれば、情報記録装置において再生するための情報記録装置用映像情報及び／または音声情報と、携帯端末で再生するための携帯端末用映像情報及び／または音声情報とが、情報記録装置に別個に記録されるので、携帯端末用情報をより情報圧縮率の高いものとするにより、必要とされる記録メディアの容量を低減することができる。

(6)

特開2002-

10

\*【図1】本発明の一実施形態にかかる構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す情報記録装置においてともに記録される付加情報の構成を説明する図である。

【図3】MPEG4に準拠して情報圧縮データストリームの構成を説明するための図である。

【図4】図1に示す情報記録装置においてより情報圧縮された映像音声情報とともに付加情報の構成を説明するための図である。

【図5】視聴がどこまで進んだかを示す図である。

【図6】図1に示す情報記録装置における開始処理のフローチャートである。

【図7】図1に示す情報記録装置における処理のフローチャートである。

【図8】携帯端末の構成を示すブロック図である。

【図9】図8に示す携帯端末における処理のフローチャートである。

【図10】図1に示す情報記録装置における処理のフローチャートである。

【図11】従来の情報記録装置の構成を示す図である。

【符号の説明】

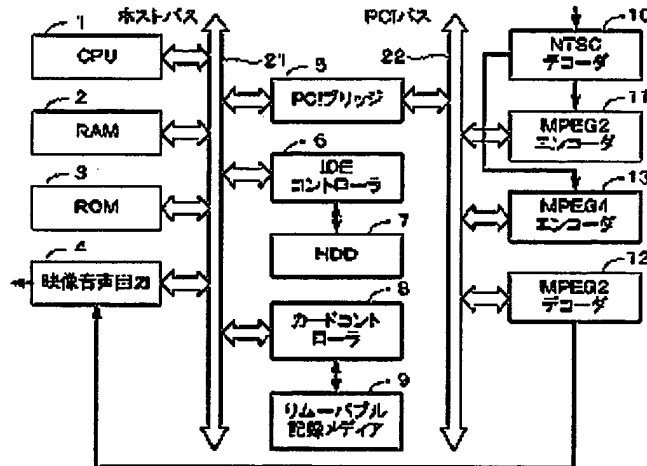
- 1 CPU（継続再生手段、記録手段、
- 4 映像音声出力部（継続再生手段）
- 6 IDEコントローラ（継続再生手段、コピー手段）
- 7 HDD（継続再生手段、記録手段）
- 8 カードコントローラ（継続再生手段、
- 9 リムーバブル記録メディア
- 10 NTSCデコーダ
- 11 MPEG2エンコーダ
- 12 MPEG2デコーダ（継続再生手
- 13 MPEG4エンコーダ
- 31 CPU（進捗情報記録手段、再生
- 34 ディスプレイ
- 35 ディスプレイコントローラ
- 36 カードコントローラ（進捗情報記

40 段）

(7)

特開2002-

【図1】



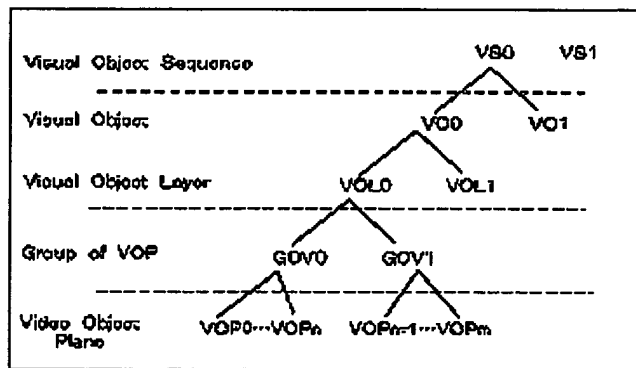
【図2】

|                     |
|---------------------|
| GOPの番号              |
| GOPの記録場所            |
| GOPのバイト数            |
| GOP内のフレーム数          |
| Iフレームのバイト数          |
| Pフレームの先頭位置オフセット(配列) |
| Pフレームのバイト数(配列)      |

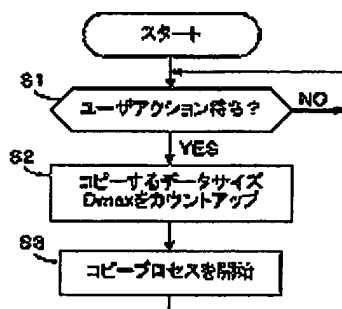
【図4】

|                     |
|---------------------|
| GOVの番号              |
| GOVの記録場所            |
| GOVのバイト数            |
| GOV内のVOP数           |
| I-VOPバイト数           |
| P-VOPの先頭位置オフセット(配列) |
| P-VOPのバイト数(配列)      |

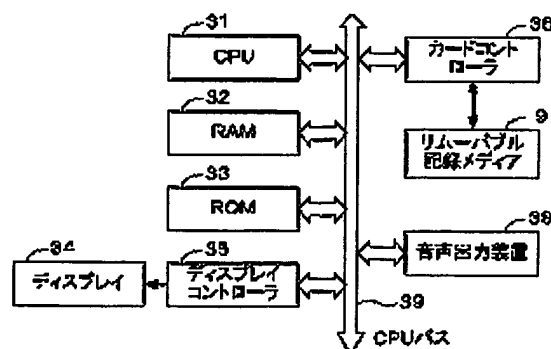
【図3】



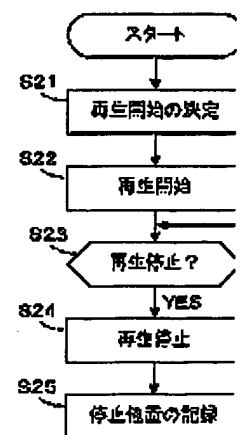
【図6】



【図8】



【図9】



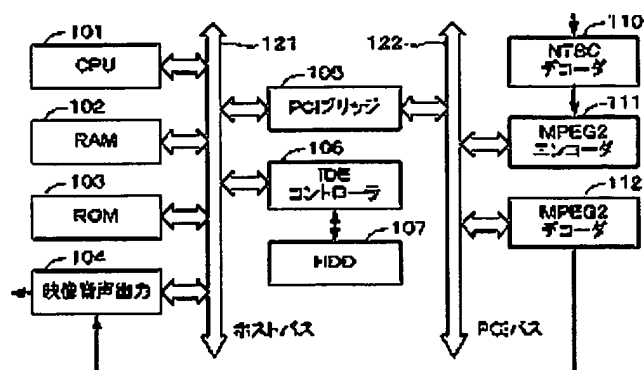
【図10】



(8)

特開2002-

【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C052 AA01 AA17 AB03 AB05 CC06  
 CC11 DD04 DD06 EE08 GA04  
 GB01 GB06 GB07 GB09 GC05  
 GE08 GF04  
 5C053 FA15 FA23 FA27 GA11 GB06  
 GB11 GB37 JA01 JA24 KA04  
 KA24 LA20  
 5D044 AB05 AB07 BC01 BC08 CC04  
 CC08 CC09 DE27 DE38 DE48  
 EF05 HL06